ผลของฟลูออไรด์เฉพาะที่ต่อการคืนแร่ธาตุบนรอยผุระยะแรกบริเวณฟันหน้าตัดบนแท้ : การทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม

EFFECT OF TOPICAL FLUORIDE ON REMINERALIZATION OF INCIPIENT CARIOUS LESION ON PERMANENT UPPER INCISOR TEETH : RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

ชนานุช จันปัญญา[1], ศิริพร ส่งศิริประดับบุญ[2], ชุติมา ไตรรัตน์วรกุล[3], ณัฐนันท์ โกวิทวัฒนา[2]
[1]นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[2]อ.ดร., ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[3]ศ.พิเศษ, ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม เพื่อศึกษาการคืนแร่ธาตุในรอยผุระยะแรกบริเวณฟันหน้าตัดบนแท้หลังการแปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.22 ภายใต้การดูแลของครูอนามัย ในเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โรงเรียนเมืองวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม โดยกลุ่มตัวอย่างคือฟันตัดซี่กลางบนแท้ที่มีรอยผุระยะแรกที่มีการดำเนินของโรคจำนวนทั้งหมด 58 ซี่ โดยตรวจการดำเนินของรอยผุระยะแรกด้วยความรู้สึกสัมผัสด้วยเครื่องมือตรวจฟันปลายมน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.22 ภายใต้การดูแลของครูอนามัยมีรอยผุที่มีการดำเนินของโรคเปลี่ยนเป็นรอยผุที่ไม่มีการดำเนินของโรคและมีการดำเนินของโรคบางบริเวณมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษานี้สรุปได้ว่าการแปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.22 ภายใต้การดูแลของครูอนามัยหลังอาหารกลางวัน ส่งผลให้เกิดการคืนแร่ธาตุในรอยผุระยะแรกบริเวณฟันหน้าตัดบนแท้ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ

การแปรงฟันภายใต้การดูแล, การคืนแร่ธาตุ, รอยผุระยะแรก, รอยผุที่มีการดำเนินของโรค, รอยผุที่ไม่มีการดำเนินของโรค

Abstract

The aim of this randomized clinical trial was to study the remineralization effect of actively incipient carious lesion on permanent upper incisor teeth after supervised toothbrushing with 0.22% sodium fluoride toothpaste. The group of 4th to 6th grade students in Wapipathum school, Wapipathum, Mahasarakham were studied. 58 permanent upper central incisors with actively incipient carious lesion were included in this study. The activity

of incipient carious lesion was evaluated by tactile sense with blunt explorer. In supervised toothbrushing group, actively incipient carious lesions were changed into inactive and partially active lesions more than control group statistically significant. In conclusion, supervised toothbrushing with 0.22% sodium fluoride toothpaste have a greater effect on remineralization of incipient carious lesion on permanent upper incisors when compare to control group.

Keywords

Supervised Toothbrushing, Remineralization, Incipient carious lesion, Active lesion, Inactive lesion

บทนำ

ปัจจุบันโรคฟันผุยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของช่องปาก ซึ่งหากไม่ได้รับการแก้ไขอาจทำให้เกิดผลเสียตามมามากมาย เช่น ทำให้มีการสูญเสียฟันไปก่อนกำหนด เกิดปัญหาในการพูดออกเสียง การบดเคี้ยว และในระยะยาวอาจจะทำให้เด็กมีปัญหาขาดสารอาหาร ซึ่งจะส่งผลต่อพัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็กต่อไป

โรคฟันผุเป็นโรคที่เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยร่วมกัน (multifactorial disease) ได้แก่ โครงสร้างของฟัน น้ำลาย คราบจุลินทรีย์ รวมถึงอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล (1) การเปลี่ยนแปลงสมดุลระหว่างกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ (demineralization) และกระบวนการคืนแร่ธาตุ (remineralization) ของผิวฟัน (2) จากกรดที่แบคทีเรียสร้างขึ้นจากกระบวนการไกลโคไลซิส (glycolysis) จะส่งผลให้ค่าความเป็นกรดด่างในช่องปากลดลงต่ำกว่าระดับวิกฤตคือต่ำกว่า 5.5 ทำให้เกิดการสูญเสียแร่ธาตุของผิวฟันขึ้น โดยลักษณะทางคลินิกของฟันผุในระยะแรกจะพบเป็นรอยโรคจุดขาว (white spot lesion) (3) ซึ่งเกิดจากมีการสูญเสียแร่ธาตุของชั้นใต้ผิว (subsurface demineralization) โดยที่ผิวชั้นนอกสุดยังคงไม่เป็นโพรง (cavity) เนื่องจากยังคงมีการคืนแร่ธาตุอยู่ (4)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในผิวเคลือบฟันของรอยฟันผุระยะแรกพบว่า ผิวเคลือบฟันมีความพรุน (porosity) มากขึ้น เปราะและแตกหักได้ง่าย มีการสูญเสียลักษณะกึ่งโปร่งแสง (translucency) จึงเห็นเป็นลักษณะรอยโรคจุดขาว (5) ซึ่งหากรอยโรคนี้ยังคงอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีการสูญเสียแร่ธาตุมากกว่าการคืนแร่ธาตุต่อไป จะทำให้เกิดการลุกลามจนเกิดเป็นโพรงที่ตรวจพบได้ในทางคลินิก ในทางกลับกันหากมีการปรับสมดุลแร่ธาตุคือมีกระบวนการคืนแร่ธาตุมากกว่าการสูญเสียแร่ธาตุ จะทำให้รอยโรคจุดขาวไม่มีการลุกลามหรืออยู่ในสภาพหยุดนิ่งโดยไม่เกิดเป็นโพรง (6)

ปัจจุบันรูปแบบในการจัดการกับรอยโรคฟันผุได้เปลี่ยนจากการบูรณะเนื้อฟันที่สูญเสียไปเป็นแบบอนุรักษ์นิยมมากขึ้นคือ เน้นที่การส่งเสริมป้องกันและการคืนแร่ธาตุที่ผิวฟัน ดังนั้นการยับยั้งกระบวนการเกิดโรคฟันผุตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจึงมีความสำคัญ การเปลี่ยนแปลงหรือกำจัดสาเหตุปัจจัยใด ๆ รวมทั้งการทำให้เกิดการคืนแร่ธาตุของผิวฟัน สามารถทำให้รอยผุระยะแรกหยุดลงได้ (7)

การแปรงฟันด้วยยาสีฟันฟลูออไรด์เป็นการป้องกันฟันผุขั้นพื้นฐาน โดยพบว่าการใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ความเข้มข้น 1000, 1055, 1100 และ 1250 ส่วนในล้านส่วน สามารถลดการเกิดฟันผุในชุดฟันผสม

และฟันแท้ได้เฉลี่ยร้อยละ 23 (8) และการแปรงฟันด้วยยาสีฟันฟลูออไรด์ภายใต้การดูแลช่วยลดการเกิดฟันผุในชุดฟันแท้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้แปรงภายใต้การดูแล (9-11)

จากการสำรวจสภาวะโรคฟันผุของสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ในปี พ.ศ. 2555 พบว่าเด็กอายุ 12 ปี มีฟันผุร้อยละ 52.3 และมีฟันผุที่ยังไม่ได้รับการรักษาร้อยละ 29.1 (12) ดังนั้นงานทางด้านทันตกรรมป้องกันจัดเป็นงานที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในงานทางด้านทันตกรรมชุมชนที่มีข้อจำกัดทั้งทางด้านบุคลากรและงบประมาณในการให้การรักษาผู้ป่วยเป็นรายบุคคล โดยกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญในงานทางด้านทันตกรรมชุมชน ได้แก่ เด็กนักเรียนโดยเฉพาะในชั้นประถมศึกษาเนื่องจากสามารถเข้าถึงง่าย ใช้เวลาส่วนใหญ่ที่โรงเรียนภายใต้การดูแลของครู และยังเป็นวัยที่มีการขึ้นของฟันแท้จำนวนมากซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุได้ง่ายอีกด้วย การแปรงฟันด้วยยาสีฟันฟลูออไรด์ที่มีประสิทธิภาพ จึงจัดเป็นวิธีที่สำคัญในการป้องกันฟันผุ ซึ่งนอกจากไม่ต้องใช้งบประมาณจำนวนมากแล้ว ยังไม่ต้องใช้บุคลากรทางทันตสาธารณสุขในการช่วยกำกับดูแลอีกด้วย ดังนั้นหากมีการส่งเสริมดูแลให้มีการแปรงฟันที่มีประสิทธิภาพ จึงน่าจะมีส่วนช่วยในการป้องกันและยับยั้งการลุกลามของรอยผุระยะแรกได้

อย่างไรก็ตามถึงแม้ในปัจจุบันจะมีโครงการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันในโรงเรียน แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการแปรงฟันภายใต้การดูแลของครูอนามัยต่อการคืนแร่ธาตุของรอยผุระยะแรกมาก่อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการคืนแร่ธาตุในรอยผุระยะแรกบริเวณฟันหน้าตัดบนแท้ ภายหลังการแปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.22 ภายใต้การดูแลของครู ในเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนเมืองวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม เด็กที่เข้าร่วมโครงการต้องมีรอยผุระยะแรกที่ยังมีการดำเนินของโรคบริเวณฟันหน้าตัดบนแท้อย่างน้อย 1 รอยโรค ต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวหรือรับประทานยาใด ๆ เป็นประจำ เด็กเป็นผู้แปรงฟันด้วยตนเองโดยใช้ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์วันละ 2 ครั้ง แต่ไม่เคยได้รับฟลูออไรด์เสริมและไม่เคยได้รับการเคลือบฟลูออไรด์เฉพาะที่โดยทันตแพทย์เป็นระยะเวลา 6 เดือนก่อนเข้าร่วมโครงการ เด็กเป็นผู้ที่สามารถให้ความร่วมมือได้และเข้าร่วมโครงการวิจัยครบทุกขั้นตอน นอกจากนั้นต้องได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษร

การศึกษาในครั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจากเด็กนักเรียนในแต่ละชั้นปีอย่างละเท่า ๆ กัน และกระจายไปในแต่ละกลุ่มการทดลอง

กลุ่มที่ 1 : กลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ภายใต้การดูแล คือกลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.22 ภายใต้การดูแลของครูอนามัย วันละ 1 ครั้งหลังอาหารกลางวัน เป็นเวลา 2 นาที ด้วยวิธีถูไปมา (scrub technique) แนะนำให้เด็กงดทานอาหารและเครื่องดื่มหลังแปรงฟันเป็นเวลา 30 นาที

กลุ่มที่ 2 : กลุ่มควบคุม คือกลุ่มที่ไม่ได้มีการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน

ก่อนเข้าร่วมโครงการเด็กนักเรียนทุกคนจะได้รับการสอนทันตสุขศึกษาและการแปรงฟันที่ถูกวิธีโดยแนะนำให้แปรงฟันวันละ 2 ครั้งตอนเช้าและก่อนนอนด้วยยาสียาสีฟันผสมฟลูออไรด์ และได้รับการแจกแปรงสีฟันและยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ความเข้มข้น 1000 ส่วนในล้านส่วนเพื่อนำกลับไปใช้ที่บ้าน

การประเมินผลการศึกษาในครั้งนี้ทำโดยตรวจวัดการดำเนินของรอยผุระยะแรกก่อนและหลังเริ่มโครงการเป็นระยะเวลา 3 เดือนด้วยเครื่องมือตรวจฟันปลายมน (blunt explorer) โดยประยุกต์เกณฑ์การตรวจของ Nyvad และคณะ (13) ซึ่งกำหนดลักษณะของรอยโรคตามค่าดังต่อไปนี้

หมายเลข 1 คือรอยผุที่ไม่มีการดำเนินของโรค (inactive)

หมายเลข 2 คือรอยผุที่มีการดำเนินของโรคบางบริเวณ (partially active white lesion)

หมายเลข 3 คือรอยผุที่มีการดำเนินของโรค (active white lesion)

หมายเลข 4 คือรอยผุที่เป็นรู (cavitated lesion)

รอยผุระยะแรกที่มีการดำเนินของโรค (active white lesion) จะมีลักษณะเป็นรอยขุ่นขาว (chalky appearance) และมีผิวหยาบ (rough surface) ส่วนรอยผุระยะแรกที่ไม่มีการดำเนินของโรค (inactive) จะมีลักษณะมันวาวและแข็ง (shiny and hard) อาจมีลักษณะเป็นสีขาวหรือสีน้ำตาล และมีผิวของเคลือบฟันที่เรียบต่อเนื่อง (smooth surface) ในขณะที่รอยผุที่มีการดำเนินของโรคบางบริเวณ (partially active white lesion) คือรอยผุที่บางบริเวณยังคงมีการดำเนินของโรคและบางบริเวณไม่มีการดำเนินของโรคแล้ว ซึ่งหลังจากติดตามผลที่ระยะเวลา 3 เดือน หากพบรอยผุใดมีการพัฒนาเป็นรูผุ เด็กจะได้รับการส่งต่อเพื่อรับการบูรณะที่เหมาะสมต่อไป

การศึกษานี้ใช้โปรแกรมเอสพีเอสเอส เวอร์ชัน 22 ในการประมวลผลข้อมูล โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการดำเนินของโรคของรอยผุระยะแรกก่อนและหลังการวิจัยในแต่ละกลุ่มด้วยสถิติวิลคอกซัน ซายน์ แรงค์ (Wilcoxon Signed Ranks test) และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการดำเนินของโรคของรอยผุระยะแรกระหว่างกลุ่มด้วยสถิติแมนวิทเนย์ (Mann - Whitney U Test) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ HREC-DCU 2016-104

ผลการวิจัย

เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 จำนวน 29 คนเข้าร่วมโครงการวิจัยครบทุกขั้นตอน ประกอบด้วยเด็กชาย 12 คน และเด็กหญิง 18 คน อายุเฉลี่ย 11.13 ปี มีรอยผุระยะแรกบริเวณฟันตัดซี่กลางบนแท้ทั้ง 2 ซี่ รวมเป็นทั้งหมด 58 ซี่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 ซี่และกลุ่มควบคุมจำนวน 28 ซี่

ผลการศึกษาพบว่า จากการติดตามผลที่ระยะเวลา 3 เดือน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการคืนแร่ธาตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเริ่มการทดลอง ($p<0.01$) กล่าวคือกลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ภายใต้การดูแลมีรอยผุระยะแรกที่มีการดำเนินของโรคเปลี่ยนเป็นรอยผุที่ไม่มีการดำเนินของโรคร้อยละ 66.67 และมีการดำเนินของโรคบางส่วนร้อยละ 33.33 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนเป็นรอยผุที่ไม่มีการดำเนินของโรคร้อยละ 42.86 และมีการดำเนินของโรคบางส่วนร้อยละ 56.14 ดังแสดงในตารางที่ 1

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบการคืนแร่ธาตุระหว่างกลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ภายใต้การดูแลและกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ภายใต้การดูแลมีการคืนแร่ธาตุมากกว่า โดยพบรอยผุที่เปลี่ยนเป็นรอยผุที่ไม่มีการดำเนินของโรคมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาที่ระยะเวล 3 เดือนในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

	Number of teeth (Percentage)			
	Inactive	Partially active	Active	Cavitated
Supervised toothbrushing group	20 (66.67)	10 (33.33)	0	0
Control group	12 (42.86)	16 (57.14)	0	0

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ภายใต้การดูแลมีการคืนแร่ธาตุที่ผิวฟันมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งน่าจะเกิดจากการแปรงฟันภายใต้การดูแลของครูอนามัยทำให้การแปรงฟันมีคุณภาพที่ดีขึ้น สามารถกำจัดคราบจุลินทรีย์ได้สะอาดมากขึ้น จากการศึกษาของ Tucker (14) พบว่าการกำจัดคราบจุลินทรีย์เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญในการช่วยยับยั้งการเกิดฟันผุ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Ferreira และคณะ (10) ที่พบว่าการแปรงฟันภายใต้การดูแลเพียงสัปดาห์ละครั้งโดยไม่ได้ใช้ยาสีฟันฟลูออไรด์ เมื่อติดตามผลที่ระยะเวลา 3 เดือนพบว่ารอยผุมีการเปลี่ยนเป็นรอยผุที่ไม่มีการดำเนินของโรคร้อยละ 56.8 ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้แปรงฟันภายใต้การดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ยังพบว่าผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Curnow และคณะ (9) ที่พบว่าการแปรงฟันภายใต้การดูแลด้วยยาสีฟันโซเดียมโมโนฟลูออโรฟอสเฟตความเข้มข้น 1000 ส่วนในล้านส่วน สามารถลดการเกิดฟันผุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้แปรงภายใต้การดูแล เช่นเดียวกับการศึกษา Jackson และคณะ (15) ที่พบว่าการแปรงฟันภายใต้การดูแลด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ความเข้มข้น 1450 ส่วนในล้านส่วน สามารถลดการเกิดฟันผุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้แปรงภายใต้การดูแล

การแปรงฟันภายใต้การดูแลนอกจากอาจจะทำให้คุณภาพในการแปรงฟันดีขึ้นแล้ว ยังเป็นการเพิ่มโอกาสให้ผิวฟันได้มีการสัมผัสกับฟลูออไรด์มากขึ้นอีกด้วย จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน (systematic review and Meta-Analysis) (16) พบว่าการแปรงฟัน 2 ครั้งต่อวันขึ้นไปจะช่วยลดอัตราการผุเพิ่มของการเกิดฟันผุใหม่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดอัตราการเกิดฟันผุใหม่ได้ 1.45 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับการแปรงฟันวันละ 1 ครั้ง

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ถึงแม้จะพบว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้มีการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันแต่แปรงฟันด้วยตนเองโดยใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์วันละ 2 ครั้ง ซึ่งให้ผลในการคืนแร่ธาตุน้อยกว่ากลุ่มที่มีการแปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ภายใต้การดูแลก็ตาม แต่ก็พบว่ารอยผุทั้งหมดมีการเปลี่ยนเป็นรอย

ผุที่ไม่มีการดำเนินของโรคและมีการดำเนินของโรคบางส่วน เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเริ่มการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) (8) ที่พบว่าการแปรงฟันด้วยยาสีฟันฟลูออไรด์ช่วยลดการเกิดฟันผุในชุดฟันแท้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าสามารถลดการเกิดฟันผุได้ร้อยละ 23 - 28 (17-19)

นอกจากนั้นก่อนเริ่มต้นการวิจัย เด็กทุกคนได้รับการสอนทันตสุขศึกษาเกี่ยวการแปรงฟันที่ถูกวิธี และได้รับการแจกแปรงสีฟันและยาสีฟันผสมของฟลูออไรด์ ซึ่งอาจเป็นการกระตุ้นให้เด็กเห็นความสำคัญและสนใจการแปรงฟันมากขึ้นอีกทางหนึ่ง

การศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่าการแปรงฟันด้วยตนเองร่วมกับการใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์วันละ 2 ครั้ง สามารถช่วยทำให้เกิดการคืนแร่ธาตุในรอยผุระยะแรกได้ และการแปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.22 ภายใต้การดูแลทำให้เกิดการคืนแร่ธาตุของรอยผุระยะแรกได้ดีมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำมาใช้ประกอบการให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดหรือยับยั้งการลุกลามของรอยผุระยะแรก โดยเฉพาะในงานทางด้านทันตกรรมชุมชนในเด็กนักเรียน ซึ่งการแปรงฟันด้วยยาสีฟันโซเดียมฟลูออไรด์ภายใต้การดูแลของครูอนามัย นอกจากจะไม่ต้องใช้งบประมาณจำนวนมากแล้ว ยังไม่ต้องใช้บุคลากรทางทันตสาธารณสุขในการช่วยกำกับดูแลอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

Zero DT, Fontana M, Martínez-Mier EA, Ferreira-Zandoná A, Ando M, González-Cabezas C, et al. The Biology, Prevention, Diagnosis and Treatment of Dental Caries: Scientific Advances in the United States. The Journal of the American Dental Association. 2009;140, Supplement 1:25S-34S.

Featherstone JD. The continuum of dental caries--evidence for a dynamic disease process. Journal of dental research. 2004;83 Spec No C:C39-42.

Arends J, Christoffersen J. Nature and Role of Loosely Bound Fluoride in Dental Caries. Journal of dental research. 1990;69(2 suppl):601-5.

Zero DT. Dental caries process. Dental Clinics of North America. 1999;43(4):635-64.

Fejerskov O, Kidd E. Dental caries: the disease and its clinical management: John Wiley & Sons; 2009.

Mount GJ, Ngo H. Minimal intervention: a new concept for operative dentistry. Quintessence International. 2000;31(8).

Stahl J, Zandona AF. Rationale and protocol for the treatment of non-cavitated smooth surface carious lesions. General dentistry. 2007;55(2):105-11.

Walsh T, Worthington HV, Glenny A-M, Appelbe P, Marinho VCC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010(1).

Curnow MMT, Pine CM, Burnside G, Nicholson JA, Chesters RK, Huntington E. A Randomised Controlled Trial of the Efficacy of Supervised Toothbrushing in High-Caries-Risk Children. Caries Research. 2002;36(4):294-300.

Ferreira MÂF, do Rosário Dias de Oliveira Latorre M, Rodrigues CS, Lima KC. Effect of Regular Fluoride Gel Application on Incipient Carious Lesions. Oral Health & Preventive Dentistry. 2005;3(3):141-9.

Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Källestål C, Lagerlöf F, et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. Acta Odontologica Scandinavica. 2003;61(6):347-55.

สำนักทันตสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 7 ประเทศไทย พ.ศ. 2555.

Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum V. Reliability of a New Caries Diagnostic System Differentiating between Active and Inactive Caries Lesions. Caries Research. 1999;33(4):252-60.

Tucker GJ, Andlaw RJ, Burchell CK. The relationship between oral hygiene and dental caries incidence in 11-year-old children. A 3-year study. British Dental Journal. 1976;141(3):75-9.

Jackson RJ, Newman HN, Smart GJ, Stokes E, Hogan JI, Brown C, et al. The Effects of a Supervised Toothbrushing Programme on the Caries Increment of Primary School Children, Initially Aged 5–6 Years. Caries Research. 2005;39(2):108-15.

Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of Toothbrushing Frequency on Incidence and Increment of Dental Caries:A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of dental research. 2016;95(11):1230-6.

Glass RL, Shiere FR. A Clinical Trial of a Calcium Carbonate Base Dentifrice Containing 0.76% Sodium Monofluorophosphate. Caries Research. 1978;12(5):284-9.

Hanachowicz L. Caries prevention using a 1.2% sodium monofluorophosphate dentifrice in an aluminium oxide trihydrate base. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1984;12(1):10-6.

James PMC, Anderson RJ, Beal JF, Bradnock G. A 3-year clinical trial of the effect on dental caries of a dentifrice containing 2% sodium monofluorophosphate. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1977;5(2):67-72.